

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-149656

(43)Date of publication of application : 16.09.1982

(51)Int.Cl.

F16H 55/36
G03G 15/04

(21)Application number : 56-034650

(71)Applicant : KONISHIROKU PHOTO IND CO LTD

(22)Date of filing : 12.03.1981

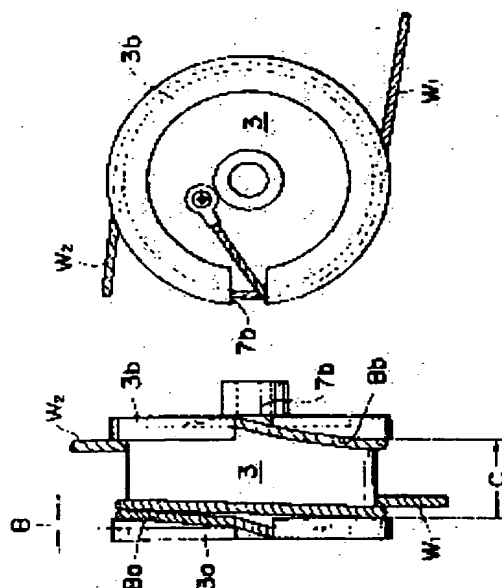
(72)Inventor : FUJII YOZO
SHIOZAWA TAKAO

(54) WIRE REELING PULLEY

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate smooth and close reeling operation and reduce total width of coil by providing a taper cut from a wire fixing notch circumferentially along the inner surface of flange of the pulley; initial minimum turns required for smooth reeling is also reduced to less than one turn.

CONSTITUTION: The pulley has two flanges 3a, 3b at its axial ends. Wire, W1, W2, has its end fixed to the side face of pulley through a notch 7a, 7b cut to the flange 3a or 3b. Tapers 8a, 8b are cut along the inner surfaces of flanges 3a, 3b of the pulley 3, tapered so that the thickness of flanges 3a, 3b is gradually reduced toward the notches 7a, 7b. When wire W2 is reeled on the pulley 3 and the first turn reaches the notch 7b, wire W2 will be reeled on along the flange 3b, so that the wire W2 will not ride on the wire of previous turn.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—149656

⑮ Int. Cl.³
F 16 H 55/36
G 03 G 15/04

識別記号
1 1 5

庁内整理番号
7526—3 J
6920—2 H

⑯ 公開 昭和57年(1982)9月16日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑰ ワイヤー巻取りプーリ

⑱ 特 願 昭56—34650

⑲ 出 願 昭56(1981)3月12日

⑳ 発 明 者 藤井洋三

八王子市石川町2970番地小西六
写真工業株式会社内

㉑ 発 明 者 塩沢隆雄

八王子市石川町2970番地小西六
写真工業株式会社内

㉒ 出 願 人 小西六写真工業株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番
2号

㉓ 代 理 人 弁理士 鈴木弘男

明 細 書

1. 発明の名称

ワイヤー巻取りプーリ

2. 特許請求の範囲

往復動部材を駆動するワイヤーを巻取るプーリにおいて、プーリの軸方向両端にフランジ部を設け、各フランジ部にワイヤー固定のための切欠きを設けるとともに各フランジ部の内側面に円周方向に沿ってテーパを形成したことを特徴とするワイヤー巻取りプーリ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は往復動部材を駆動するのに用いられる駆動力伝達用ワイヤーの巻取りプーリの構造に関する。

たとえば、電子写真複写機には、複写すべき原稿を露光する方式として、原稿台を移動する型式のものと光学走査系を移動する型式のものがある。この光学走査系移動式の電子写真複写機においては、原稿照射ランプ、レンズ、ミラーなどを含む光学走査ユニットが原稿走査の

ために往復動されるが、光学走査ユニットの移動は通常ワイヤーを用いての駆動力伝達により行なわれる。第1図は光学走査ユニットの駆動装置の一例を示しており、1は光学走査ユニットのミラー、レンズなどが固定された往復動部材で、その両端にワイヤーW₁およびW₂の一端が固定されている。ワイヤーW₁、W₂は中継プーリ2を介して他端が巻取りプーリ3にそれぞれ固定されている。巻取りプーリ3と同軸にスプロケット4が固定されており、スプロケット4はチェーン5を介してモータ6により回転駆動される。モータ6が正転、逆転して巻取りプーリ3が正、逆転すると往復動部材1は往復動する。第2図はプーリ3におけるワイヤーW₁、W₂の巻き方を示す。プーリ3は軸方向両端にフランジ部3aと3bとを有しており、ワイヤーW₁の他端が一方のフランジ部3aの切欠きに、ワイヤーW₂の他端が他方のフランジ部3bの切欠きに固定され、それぞれ所定回数巻き付けられている。たとえば、往復動部材の往

動時にはワイヤーW₁がプーリ3に巻き取られ、ワイヤーW₂が巻き戻されるが、復動時には逆でワイヤーW₁がプーリから巻き戻され、ワイヤーW₂が巻き取られる。

ところで、光学走査ユニットがスタート位置にあるとき、ワイヤーW₁のプーリ3への巻き回数は最小となるが、このときこの最小巻数は、少なくとも1巻き以上なければならない。なぜなら、第3図に示すように1巻き以下になると、プーリ3が矢印方向に回転して往動が始まるとワイヤーW₁はプーリ3のフランジ部3aに沿って巻かれるため破線丸印の部分Aですでに巻かれているワイヤー部分に乗り上げることがある。こうなるとワイヤーにより往復動部材に与えられる駆動力が不安定となる。このためプーリ3への最小巻付回数を1巻以上としているのが普通であるが、ワイヤーの長さが必要以上に長くなるという問題がある。この対策として、プーリのワイヤー巻き部に案内溝を形成しワイヤーをこの案内溝に沿って強制的に巻き付ける

3bとを有し、ワイヤーW₁、W₂はフランジ部3a、3bに形成された切欠き7a、7bを越えてその一端がプーリ3の軸面にビスその他の手段で固定される。第4図(何)にはワイヤーW₁、W₂が固定される様子を示す。ワイヤーW₁、W₂の他端は往復動部材に固定されている。プーリ3のフランジ部3a、3bの内側面には第4図(何)に示したようにテーパ部8a、8bが形成されており、その傾斜は切欠きに近づくほどフランジ部の肉厚が減るようになっている。たとえばテーパ部8aについていえば、切欠き7aに近づくほどフランジ部3aの肉厚が薄くなり、切欠き7aの位置における肉厚減少量は寸法Bである。この寸法Bはワイヤーの直径以上にするのが好ましい。図中寸法Cはフランジ部3aと3bとの最小間隔幅で、プーリ3は切削加工により高い真円度精度および円筒度精度で製作されていれば良い。

プーリをこのような形状にすれば、ワイヤーW₂がプーリ3に巻きとられその一巻き目が切

方法が考えられているが、プーリの巻き幅が大きくなる傾向にある。また切削加工による案内溝の形式はコスト高になるため、ダイキャストなど型を用いて安価に製造することが考えられるが、ワイヤー巻き取り部に型のパーティングラインが出たり真円度などの精度が悪く光学走査ユニットを安定した速度で移動させることは困難である。

本発明は上記の点にかんがみ形状を工夫することにより上記問題を解決しようとするもので、プーリのフランジ部に円筒方向に沿ってテーパ部を設け、プーリ1周後は少なくとも1ワイヤー径だけフランジの位相がずれるようにしたものである。本発明によれば、ワイヤーの部分部な重なりは生じないのでプーリへの最小巻数は1巻き以下でもよくワイヤー長もプーリの巻き幅も従来より少なくても済む。

以下本発明を図面に基づいて説明する。

第4図は本発明によるプーリを示している。プーリ3はその軸方向両端にフランジ部3aと

欠き7b付近にきてもワイヤーW₂はフランジ部3bに沿って巻き取られるのですでに巻き取られている部分上に乗り上げることではない。ワイヤーを前記寸法Cの範囲内で巻き取っている限り往復動部材は安定した定速度で往復動することかできる。また、ワイヤー長やプーリ幅を従来より小さくすることができることも明らかである。

本発明によるプーリのテーパ部は第4図に示したように滑らかな面を有するもののほかに第5図に示したように少しずつ段差をつけた面9としてもよく、このようにすればワイヤーとプーリのフランジ部との間のすべりをなくするのに有効である。

本発明は電子写真複写機の光学走査ユニット駆動装置のプーリのみに限らず、プーリとワイヤーとを用いて物を往復動または移動させるすべての機構について同様に適用することができる。

以上説明したように、本発明においては、電

子写真複写機の光学走査ユニット駆動装置に用いられるワイヤー巻き取りプーリのフランジ部内面を円周方向に沿ってテーパさせたので、ワイヤー巻き取り時にワイヤーどうしが乗り上げることがなく、ワイヤーを介して伝達される動力が安定し定速駆動が得られるとともにワイヤーの長さおよびプーリの幅を小さくすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はワイヤーとプーリとを用いた動力伝達機構の概略構成図、第2図は第1図に示した動力伝達機構におけるプーリでのワイヤー巻き方を示す図、第3図は同プーリの巻き方の詳細点を説明する図、第4図は本発明によるプーリの一実施例の構造を示し同図(イ)は正面図、(ロ)は側面図、第5図は本発明によるプーリの他の実施例の構造を示す正面図である。

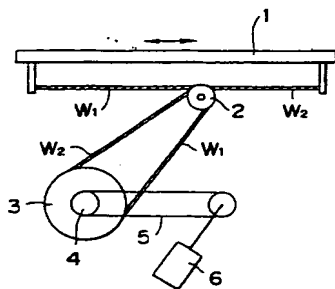
1…往復動部材、2…中継プーリ、3…巻き取りプーリ、3a、3b…フランジ部、4…スプロケット、5…チェーン、6…モータ、7a、7b

…切欠き、8a、8b…テーパ部。

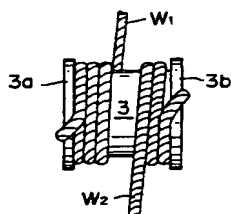
特許出願人 小西六写真工業株式会社

代理人 弁理士 鈴木 弘 男

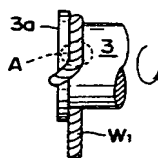
第 1 図



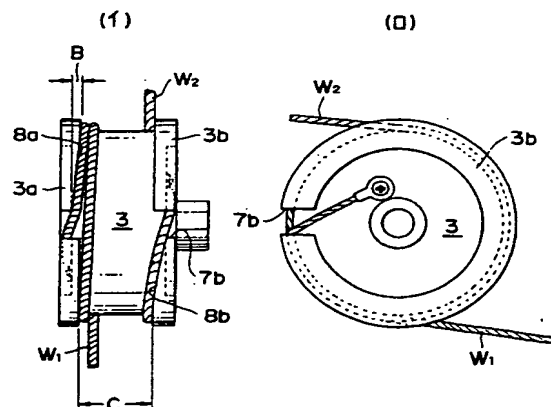
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

